

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-240425

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)11月29日

B 29 C 45/30

8117-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 多重成形金型用樹脂漏れ防止装置

⑯ 特 願 昭59-97327

⑰ 出 願 昭59(1984)5月15日

⑱ 発 明 者 滝 川 直 樹 千葉市長沼原町731番地の1 住友重機械工業株式会社千葉製造所内

⑲ 出 願 人 住友重機械工業株式会社 東京都千代田区大手町2丁目2番1号

⑳ 復代理人 弁理士 久 門 知

明 細 書

1. 発明の名称

多重成形金型用樹脂漏れ防止装置

2. 特許請求の範囲

固定プラテン側コアプレートを買通してパーティング面まで延長された延長ノズルにニードル弁機構を組み込むと共に、該延長ノズルと型締状態で接続されるキャビティプレートに設けたホットランナー内にニードル弁機構を組み込んだことを特徴とする多重成形金型用樹脂漏れ防止装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、多重成形金型(スタックモールド)用樹脂漏れ(ドルーリング)防止装置に関するものである。

(従来技術とその問題点)

多重成形金型は、通常キャビティプレートの両面に成形面が形成されているため、射出ノズルとキャビティプレートとは型開きの都度離れ

る。このため、射出完了後可塑化シリンダ内及びキャビティプレートのホットランナーマニホールド内に残っている樹脂の圧力により、金型を型開きした時、ランナーゲートから溶融樹脂が糸状に漏れる現象が起きる。

そこで従来、樹脂漏れ防止のため、ノズル側にはこれに組込んだボール式、ニードル式等の弁機構により、射出時以外は樹脂流路を遮断できるようにしているのに対して、キャビティプレート側には特別なシール装置を設けず、スクリニサックバックを利用して射出完了後残圧を抜き、ランナー内の溶融樹脂圧が負圧方向になるように強制的に操作しているが、樹脂漏れを確実に防止できないという不具合を免れなかつた。

(発明の目的)

本発明は前記従来の問題点を解決するために創案されたもので、延長ノズルとキャビティプレートのホットランナーゲートの樹脂凝固の防止を図りつつ延長ノズルのゲートとキャビティ

プレートのホットランナーゲートからの樹脂漏れを確実に防止できるようにすることを目的とする。

#### (発明の構成)

本発明の多重成形金型用樹脂漏れ防止装置は、固定プラテン側コアプレート貫通してパーティング面まで延長された延長ノズルに進退可能なニードル弁機構を組込むと共に、該延長ノズルと型締状態で接続されるキャビティプレートに設けたホットランナー内に進退可能なニードル弁機構を組込んだことを特徴とする。

#### (実施例)

以下本発明の一実施例を図面により説明する。

図中1は固定プラテンで、コア金型2、…を備えたコアプレート3が装着されている。4は可動プラテンで、コア金型2、…を備えたコアプレート5がコアプレート3と対向して装着されている。該可動プラテン4は、型締装置によりガイドピン6に沿い固定プラテン1側に前後進可能に構成されている。7はコアプレート3、

8間のガイドピン6に移動可能に装着されたキャビティプレートで、コアプレート3、8に設けたコア金型2、…の対向部にキャビティ金型8、…が装着され、かつ、内部に、該キャビティ金型8、…に組込まれたホットチップ9、…と、該ホットチップ9に連通するホットランナー10とを有するホットランナーブロック11が設置されている。ホットランナーブロック11には、キャビティプレート7とコアプレート3側パーティング面12に連するスリーブ13が装着され、該スリーブ13内には、ホットランナーブロック11の反コアプレート3側部に装着された油圧シリンダ14により進退されるニードル15が挿入され、該ニードル15は、前進端位置でスリーブ13の先端部をシールするように該スリーブ13の先端ランナーゲート16と密嵌すると共にパーティング面12と面一となるよう構成されている。このスリーブ13の周面にはバンドヒータ17が装着されている。18は可塑化装置、19はスリーブ13と同一軸上にコアプレート3のパーティング面

12まで延長された延長ノズルである。該延長ノズル19内には、可塑化装置18に装着された油圧シリンダによりゲート20に向つて進退されるニードル21が挿入され、該ニードル21は前進端位置で延長ノズル19の先端部ゲート20に密嵌すると共に、該延長ノズル19の先端面とパーティング面12に面一となるよう構成されている。この延長ノズル19の周面にはバンドヒータ22が装着されている。

#### (作用)

可塑化装置18による射出の開始とともに、ニードル15、21が後退されて延長ノズル19のゲート20とスリーブ13のゲート16（ホットランナー入口）が開かれ、溶融樹脂23は、延長ノズル19を経てスリーブ13およびホットランナーブロック11内のホットランナー10に到つた後、コア金型2、…とキャビティ金型8、…から構成された各キャビティにホットチップ9を経て充填される。充填完了後サックバックによりホットランナー10内の樹脂圧力が減少され、かつ、ニードル

15、21が時間差をもつて前進されて延長ノズル19のゲート20とスリーブ13のゲート16が閉じられる。この状態にすることによつて可塑化装置18は可塑化工程に入り、また金型側は冷却、型開き、製品離型となる。

延長ノズル19とスリーブ13がニードル21、15により閉じられた状態ではゲート16、20は完全にシールされ、型開き中における樹脂漏れは発生しないし、延長ノズル先端とスリーブ先端に溶融樹脂が到らず、バンドヒータ17、19による任意の温度調節が可能となり、樹脂凝固が発生しない。

#### (発明の効果)

以上の通り本発明は、延長ノズルと、該延長ノズルと型締状態で接続されるキャビティプレート側ホットランナーの入口部にニードル弁機構を組込んで、ノズルゲート20とスリーブゲート16からの樹脂漏れを防止し、併せてホットランナー内での樹脂凝固をも完全に防止できるようにした構成であるから、多重成形における成形

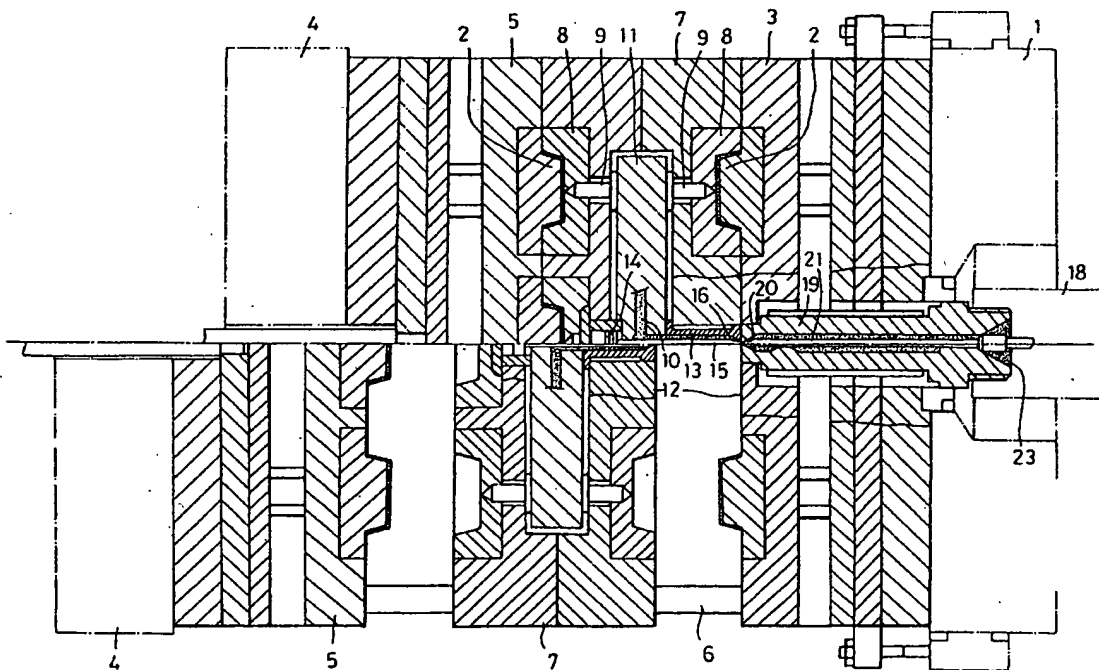
品の品質と成形効率を向上させ得ると共に、材料ロスも減少させることができる等の効果を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

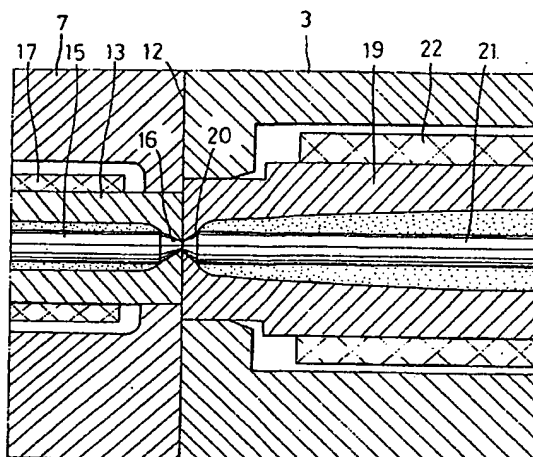
オ 1 図の上半分と下半分は本発明の一実施例を射出完了状態と型開き完了状態で示す断面図、オ 2 図は射出完了状態で示すオ 1 図の要部拡大図である。

1 … 固定ブラテン、2 … コア金型、3 … コアプレート、4 … 可動ブラテン、5 … コアプレート、6 … ガイドピン、7 … キャビティプレート、8 … キャビティ金型、9 … ホットチップ、10 … ホットランナー、11 … ホットランナーブロック、12 … パーティング面、13 … スリップスリーブ、14 … 油圧シリンダ、15, 21 … ニードル、16, 20 … ゲート、17, 22 … バンドヒータ、18 … 可塑化装置、19 … 延長ノズル。

第 1 図



第 2 図



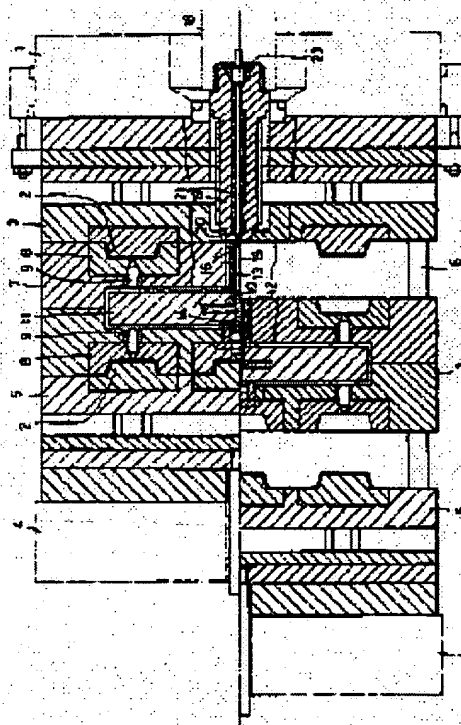
**RESIN LEAKAGE PREVENTING DEVICE FOR MULTIPLE MOLDING DIE**

**Patent number:** JP60240425  
**Publication date:** 1985-11-29  
**Inventor:** TAKIGAWA NAOKI  
**Applicant:** SUMITOMO JUKIKAI KOGYO KK  
**Classification:**  
- **International:** B29C45/30  
- **European:**  
**Application number:** JP19840097327 19840515  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP60240425**

**PURPOSE:** To arrange so that resin leakage from an extended nozzle gate and a sleeve gate may be prevented and at the same time, resin coagulation inside a hot runner is also prevented by building a needle valve mechanism into an extended nozzle on a core plate side and the inlet of a hot runner on a cavity plate side.

**CONSTITUTION:** After the completion of filling resin, the pressure of resin in a hot runner 10 is reduced by sucking it back. In addition, needles 15, 21 are advanced with time differential resulting in the closing of a gate 20 for an extended nozzle 19 and a gate 16 (inlet of the hot runner) for a sleeve 13. Under this condition, the gates 16, 20 are completely sealed and resin leakage does not occur during die opening. Further, it is possible to adjust temperature arbitrarily by a band heater thus eliminating resin coagulation.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**